# DIVERSITE DE LA VEGETATION GUYANAISE

Michel HOFF

Centre ORSTOM de Cayenne, BP 165, F-97323 Cayenne Cedex, France

## INTRODUCTION

La Guyane, avec plus de 5.000 taxons, est le département français le plus riche en espèces de plantes, et probablement le plus varié en types de groupements végétaux (Hoff & Sastre, 1991).

Pourtant, vue du ciel, la Guyane semble bien homogène. C'est un tapis vert, entrecoupé parfois de rivières ou de fleuves, comme le Sinnamary à larges méandres ou la Mana, plus encaissée. Une forme de relief est très fréquente, il s'agit du relief dit en "peau d'orange". Ce sont de petits monticules de quelques kilomètres carré de superficie, séparés par des petites rivières, appelées criques en créole guyanais. Les montagnes sont des vastes massifs dépassant les 500 m d'altitude. Le sommet de la Guyane est le Massif Tabulaire qui culmine vers 850 m.

La Guyane (Carte 1) est le seul département français d'Outre-mer continental. Il est situé entre 2 et 5 degrés de latitude nord. Avec 90.000 km carré, sa superficie représente le 1/5° de la France métropolitaine. Son climat est de type équatorial, chaud et humide, avec cependant une grande saison assez sèche de juillet à octobre, et parfois un petit été sec en mars. La pluviosité dépasse les 2 m d'eau par an et atteint fréquemment 4 à 6 m, sauf au sud-ouest.

Géographiquement, la Guyane se subdive en quatre zones (voir carte 1) :

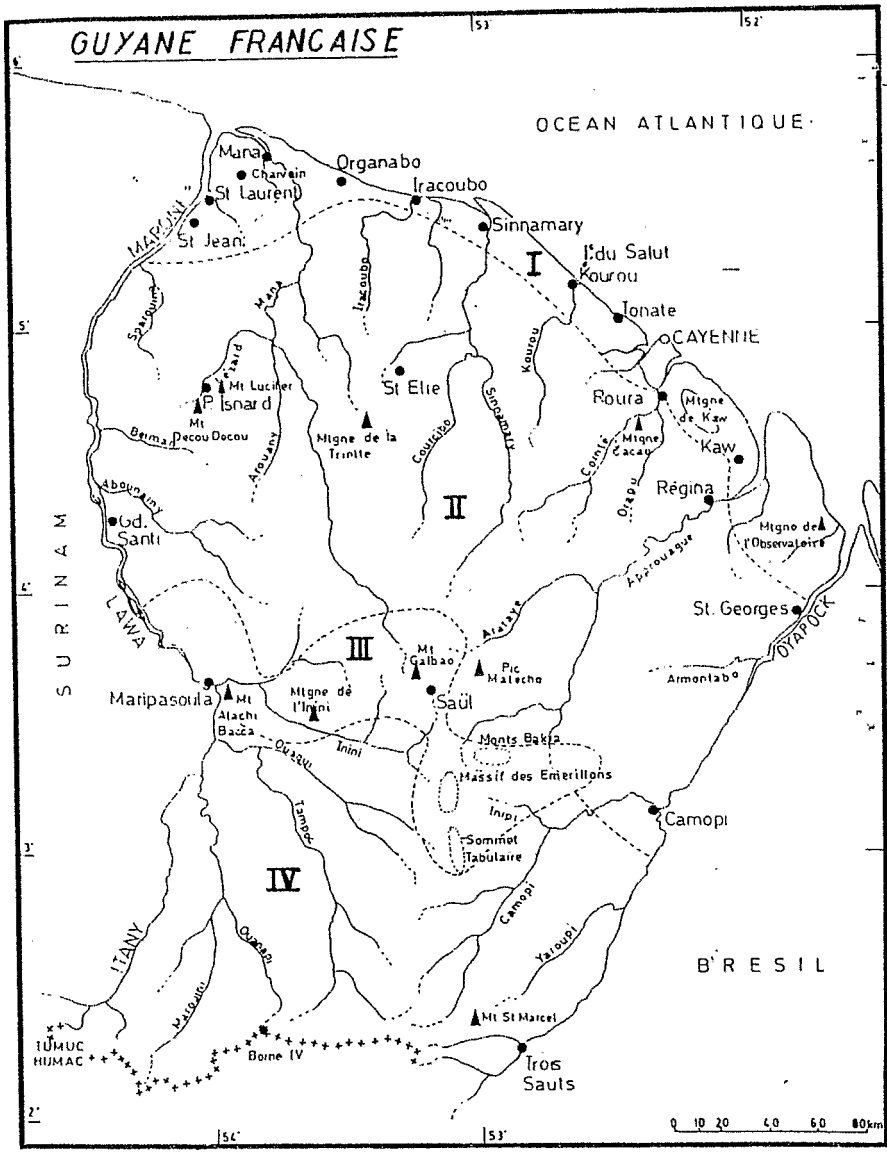
- la zone I constitue le secteur côtier, recouvert de mangroves, de forêts sur sable et de savanes ;

- le zone II est le domaine des forêts denses de basse altitude ;

- la zone III constitue le château d'eau de la Guyane, avec la chaîne de montagnes Atachi-Bacca - Inini - Saül - Massif des Emerillons - Sommet Tabulaire ;

- la pénéplaine du sud constitue la zone IV, avec une vaste plaine alluviale parsemée d'inselbergs comme les Tumuc-Humac tout au sud.

La forêt recouvre près de 90 % de la surface du département. Son sous-bois est généralement assez bien dégagé. Mis à part les contreforts de quelques arbres, comme le "moutouchi" (Pterocarpus officinalis), le sol est recouvert de feuilles mortes. Les plantes du sous-bois sont, outre les germinations et les jeunes plantules des ligneux, des fougères et un grand nombre de monocotylédones (Poaceae, Marantaceae, Cyperaceae, Musaceae). Dans la voûte, il est difficile de distinguer les houppiers des grands arbres, qui atteignent 40, voire 50 m, car les lianes


GUYANE FRANCAISE
OCEAN ATLANTIQUE
Mana
Charvein
St Laurent
St Jean
Organabo
Iracoubo
Sinnamary
I. du Salut
Kourou
Tonate
CAYENNE
Roura
Mtgne de Kaw
Kaw
Régina
Mtgne de l'Observatoire
St. Georges
OYAPOCK
Armontabo
Mt Lucifer
P. Isnard
Mt Decou Decou
Mtgne de la Trinité
St Elie
Mtgne Cacao
Mtgne de l'Inini
Mt Galbao
Pic Malecha
Saül
Mt Alachi Bacca
Maripasoula
Monts Bakra
Massif des Emerillons
Sommet Tabulaire
Camopi
Mt St Marcel
Trois Sauls
Borne IV
TUMUC HUMAC
BRESIL
SURINAM
MARONI
LAWA
TANY
I
II
III
IV
0 10 20 40 60 80km

CARTE 1

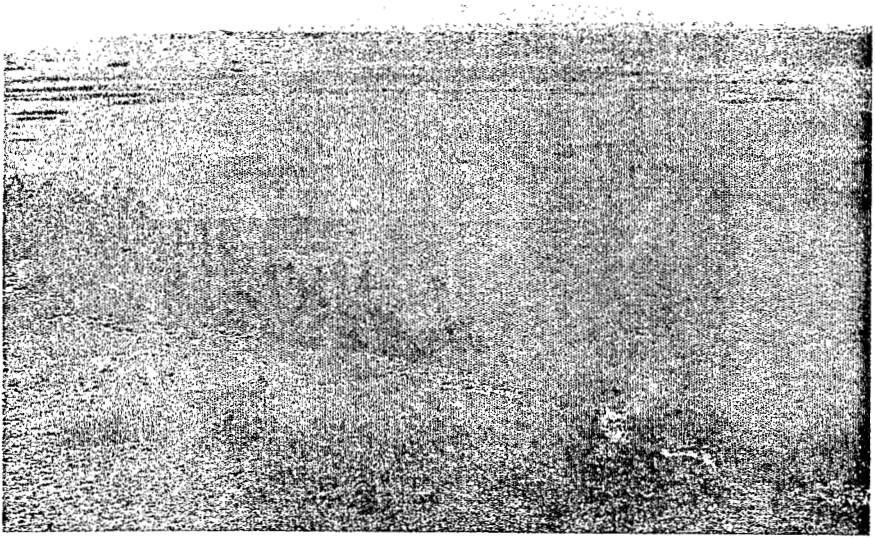


PHOTO 1

La plaine de Kaw est un vaste marécage où subsistent les derniers Caïmans noirs de Guyane. Un petit chenal à gauche de la photo forme une galerie forestière à "Palmier-bâche" (Mauritia flexuosa).
Photo Jean-Jacques de Granville. Kaw 1985.

herbacées ou ligneuses et les épiphytes sont très nombreux.

La carte de végétation (de Granville, 1979) paraît d'une grande simplicité : de la forêt partout, mis à part les savanes littorales au nord et les formations ouvertes des inselbergs du centre et du sud du département.

Au total, plus d'une centaine de groupements végétaux ont été distingués (Hoff, 1990). Nous nous bornerons à décrire succintement, les formations végétales les plus répandues ou les plus caractéristiques.

1. LES GROUPEMENTS VEGETAUX COTIERS

Au bord de mer on trouve d'abord la mangrove basse à Laguncularia et Avicennia, puis généralement une forêt à Avicennia, très claire et presque monospécifique. C'est le lieu de reproduction de l'Ibis rouge. La mangrove à Rhizophora se situe généralement le long des estuaires. Toutes ces mangroves sont des forêts mobiles car elles apparaissent et disparaissent au gré des fluctuations de la ligne de côte en raison des passages des bancs de vase venant de l'Amazone. En effet, la Guyane n'est qu'à 500 km de l'embouchure du grand fleuve sudaméricain.

Une broussaille basse à Hibiscus tiliaceus occupe le sommet des cordons dunaires sableux. Ces forêts basses sont les stations primaires des Cactus cierge (Cereus hexagonus).

En arrière du cordon littoral, le palmier-bâche (Mauritia flexuosa) domine une forêt marécageuse, actuellement en très forte régression. De grands marécages (Kaw, Savane Sarcelle) se sont formés sur d'anciennes lagunes (Photo 1). Ceux-ci sont parfois envahis par des fougères flottantes, Azolla caroliniana et Salvinia auriculata. C'est dans ce milieu que l'on trouve le Ceratopteris thalictroides, autre fougère aquatique fixée au fond et à frondes dimorphes. Ces marécages font parfois place à une typhaie à massette (Typha domingensis).

2. LES FORETS ET SAVANES SUR SABLES BLANCS

Derrière les lagunes littorales, sur une bonne dizaine de kilomètres, la basse Guyane était occupée, avant l'arrivée de l'homme, par une forêt assez claire et peu élevée. Sur sables blancs et sur podzols, cette forêt a une physionomie tout à fait particulière.

De nos jours, cette forêt a souvent fait place à de vastes savanes. Beaucoup de types physionomiques ou floristiques de ces savanes ont été décrits, en fonction du substrat, de l'humidité, de la flore et de la structure de la végétation (Hoock, 1971). On trouve ainsi des savanes inondables et des savanes marécageuses, des savanes herbacées basses à Cypèraceae et des savanes hautes à Poaceae, des savanes arbustives, des savanes sur sables blancs ou sur sables gris, etc.

3. LES GROUPEMENTS VEGETAUX LE LONG DES RIVIERES

Les bords des rivières sont occupés par une forêt broussailleuse à Inga, un genre de Mimosaceae très abondant en Guyane. Des pinotières à "pinot" (Euterpe oleracea), en arrière,

PHOTO 2

Les pinotères à "pinot" ou "wassaï" (Euterpe oleracea) sont fréquentes le long des rivières et des fleuves dans toute la Guyane. Elles occupent aussi de petits bas-fonds marécageux dans toutes les forêts.
Photo Jean-Jacques de Granville. 1980.

PHOTO 3

Le sous-bois de la plupart des forêts guyanaises est relativeme
peu dense. Les monocotylédones, et plus particulièrement l
palmiers, sont très fréquents.
Photo Jean-Jacques de Granville. Rivière Ouaqui 1973.

caractérisent de petits bas-fonds boueux (Photo 2). Ces bas-fonds peuvent se trouver n'importe où, même en altitude.

Les forêts de marécage ou broussailles marécageuses, ou encore pri-pri en créole n'ont pas de voûte fermée en continu. Elles peuvent atteindre plusieurs dizaines de mètres de largeur. Un arbre remarquable est fréquent. Il s'agit du "bois fourmi" (Triplaris surinamensis, Meliaceae) dont la tige et les rameaux sont creux et occupés par une fourmilière.

Sur les rives de terre ferme, deux types de forêts longent alternativement les rivières, en fonction de la concavité des méandres, la forêt ripicole et la forêt inondable. La forêt inondable, ou forêt sur flat, est recouverte occasionnellement d'eau lors des grandes crues. Son sous-bois est généralement bien dégagé et particulièrement riche en fougères et en monocotylédones. Dans certains groupements, on trouve des vasques d'eau de plus d'un mètre de diamètre, trace d'anciens arbres disparus.

Les forêts ripicoles, sur les rives concaves, sont toujours bien fermées vers la rivière et le soleil par un important manteau de lianes et d'épiphytes. Leur architecture a été décrite par Oldeman (1972).

Au niveau des sauts, la végétation se diversifie encore plus avec l'apparition de forêts sur rocher, avec Macrolobium et Calliandra surinamensis. L'humidité atmosphérique très élevée, due aux projections de gouttes d'eau dans le saut, induit un type de forêt de brouillard avec des manchons d'épiphytes entourant les troncs.

Sur les rochers on trouve Turnera rupestris, une petite Turneraceae endémique des sauts du Sinnamary. En plein soleil, c'est une Podostemonaceae, la "salade coumarou" (Mourera fluviatilis) qui recouvre les rochers des sauts.

## 4. LES FORETS DENSES DE BASSE ALTITUDE

Ces forêts, qui recouvrent les 2/3 de la Guyane, sont difficiles à appréhender. De l'extérieur, on voit au mieux un lourd manteau de liane avec quelques émergeants. Des coupes récentes permettent d'aborder la structure. Les arbres sont élancés, la première fourche généralement très haute, les diamètres sont, dans l'ensemble, faibles (Photo 3).

Les chablis ont une fonction essentielle dans la dynamique de la forêt (Riéra, 1990; Riéra & col., 1990). Rappelons qu'un chablis est l'impact de la chute d'un ou plusieurs arbres sur le sous-bois, chute dûe plus souvent à la pluie qu'aux vents. Riéra a montré que la voûte d'un arbre peut doubler de poids lors d'une pluie normale. Les chablis occupent entre 1 et 2 % de la surface de la forêt. Le "turnover" de la forêt, c'est-à-dire la durée qui sépare deux chablis au même endroit, varie de 100 à 500 ans.

La forêt dense de basse altitude recouvre entre 60 et 70 % de la Guyane. Elle n'est pas homogène. Elle est même très diversifiée floristiquement. Bien qu'il existe un fond important d'espèces ubiquistes, l'hétérogénéité en arbres est très forte. Un récent travail de Sabatier et Prévost (1990a et b) donne une idée de

cette richesse. Sur un hectare (500 m x 20 m), l'inventaire botanique des arbres de plus de 10 cm de diamètre donne 140 à 180 espèces appartenant à 45 familles, et ce pour 500 à 800 individus. Les familles les plus représentées sont les Sapotaceae, les Lecythidaceae, les Chrysobalanaceae, les Caesalpiniaceae et les Burseraceae. A Saül, au centre de la Guyane, Mori (1987) touve même 300 espèces d'arbres pour 800 individus.

Par comparaison, les forêts secondaires ne comptent que 30 à 60 espèces d'arbres.

L'hétérogénéité de ces forêts est à mettre en relation avec les conditions édaphiques. Globalement, la forêt mixte sur sols ferrallitiques est la plus répandue. Elle présente deux variantes géographiques :

- la variante à dominance de Burseraceae à Saül, Arataye et Haut-Camopi ;
- la variante à dominance de Caesalpiniaceae aux Nouragues, Piste de Saint-Elie et Nancibo.

Chacun de ces types présente une variante à drainage vertical libre, une variante à drainage vertical bloqué et un variante de bas-fond hydromorphe (sans drainage).

Enfin, chaque type de forêt peut de plus avoir un faciès de pente forte à nombreuses lianes, proche des forêts ripicoles.

A ces huit groupements de base, dont on essaye d'expliquer la répartition et le fonctionnement, se superpose une mosaïque de phases sylvigénétiques (Oldeman, 1974) . C'est-à-dire que chaque groupement a un type de chablis, des stades de régénération et des stades de vieillisement.

La forêt de basse altitude est donc extrêmement hétérogène et très variée. Il ne faut pas employer le singulier mais parler avant tout des forêts mixtes de basse altitude de Guyane.

## 5. LA VEGETATION DES INSELBERGS

Les inselbergs sont des montagnes rocheuses granitiques, de quelques dizaines à quelques centaines de mètres de hauteur, parfois recouvertes par la végétation, le plus souvent avec un sommet presque à nu. A la base de l'inselberg se développe une forêt assez basse, avec des palmiers et des Myrtaceae.

Les flancs et les sommets des inselbergs sont caractérisés par une végétation saxicole basse et ouverte, appelée "Savane-roche". Ces savanes ont une flore particulière, avec un endémisme assez élevé (de Granville, 1974). Une espèce endémique est une espèce dont l'aire est limitée à une région ou même une localité. En Guyane, certaines espèces n'existent que sur un ou deux inselbergs. Globalement, la flore des inselbergs présente d'assez fortes similitudes avec la flore des savanes littorales.

## 6. LES FORETS SUBMONTAGNARDES

D'accès difficile, ces forêts sont encore mal connues. Elles sont situées sur les reliefs, à partir de 450 m d'altitude dans les

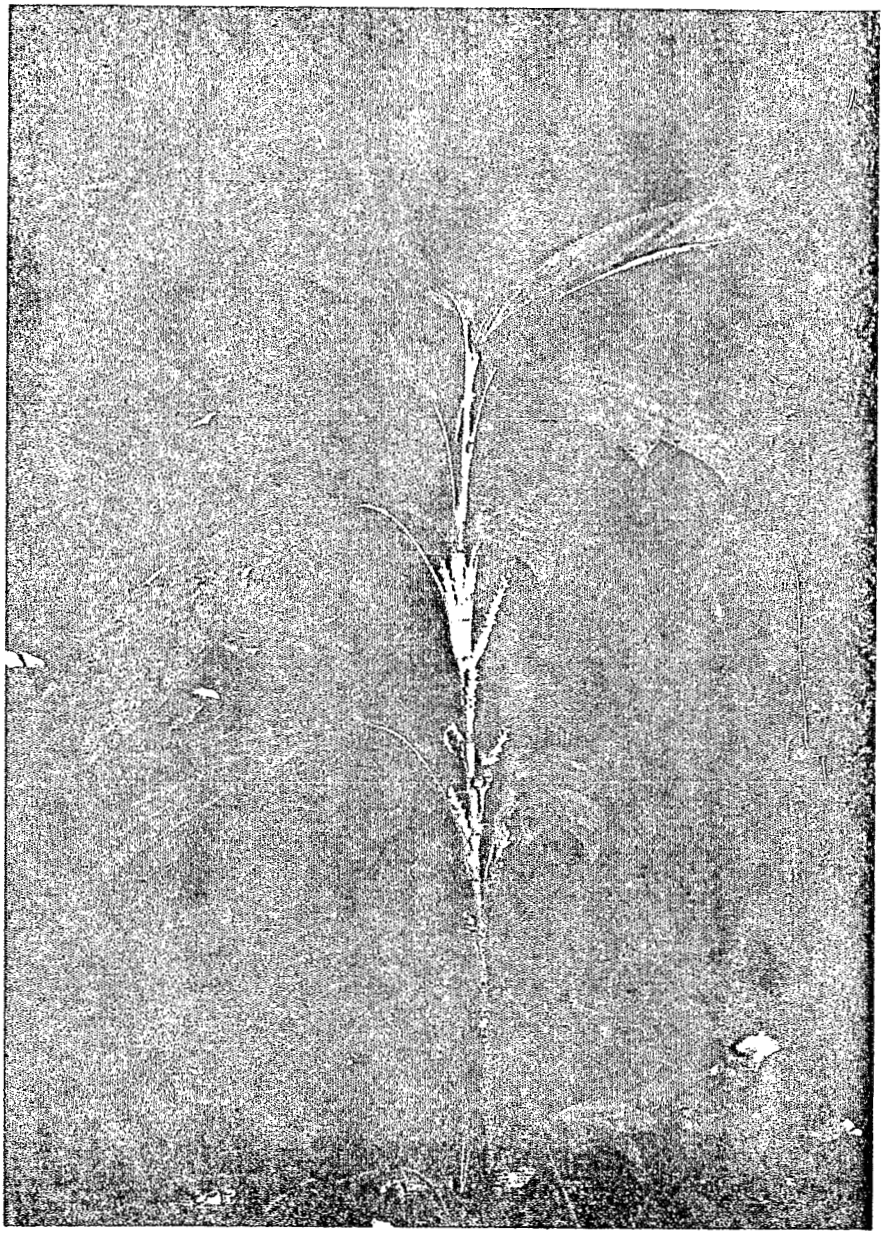


PHOTO 4

Geonoma stricta est un des plus petits palmiers de sous-bois. Il fleurit et fructifie avec très peu de lumière.
Photo Jean-Jacques de Granville. Monts de l'Inini 1985.

PHOTO 5

Les lianes enserrent souvent la base des troncs des grands arbres émergeants.
Photo Jean-Jacques de Granville.

massifs peu élevés, et à partir de 600 m pour le Massif Tabulaire, sommet de la Guyane.

Le brouillard, quasi permanent, les températures relativement basses, les sols peu profonds sur pentes ou sur crêtes créent des conditions spéciales qui génèrent une forêt à mousses assez basse, avec de très nombreux épiphytes et des faciès à fougères arborescentes du genre Cyathea. Ces forêts présentent, comme les inselbergs, un endémisme élevé.

## 7. LA FLORE

La Guyane compte entre 5.000 et 6.000 espèces de plantes supérieures, d'après les estimations récentes (Cremers & col., 1990; Hoff & col., 1989). Cette importante fourchette est due aux problèmes de nomenclature (synonymie, erreurs de détermination, etc.) ainsi qu'aux espèces nouvellement découvertes. En effet, la flore de la Guyane s'enrichit de près de 200 espèces nouvelles par an. IL s'agit avant tout d'espèces présentes dans les pays voisins et qui sont identifiées pour la première fois en Guyane à l'occasion de révisions taxonomiques et grâce aux nombreuses explorations de ces dernières années. Mais il s'agit aussi parfois de nouvelles espèces pour la science (environ 10 par an).

Un programme international, qui a débuté en 1984, a pour but de réaliser une flore complète des trois Guyane : "Flora of the Guianas". Dans ce cadre, une banque de données informatisées a été réalisée (Hoff & col., 1989). Elles comprend d'une part tous les noms des espèces de Guyane, avec leurs synonymes, et d'autre part tous les spécimens d'herbier de Guyane, avec pour chaque spécimen sa localisation, son écologie, sa phénologie, son type biologique, sa taille, etc.

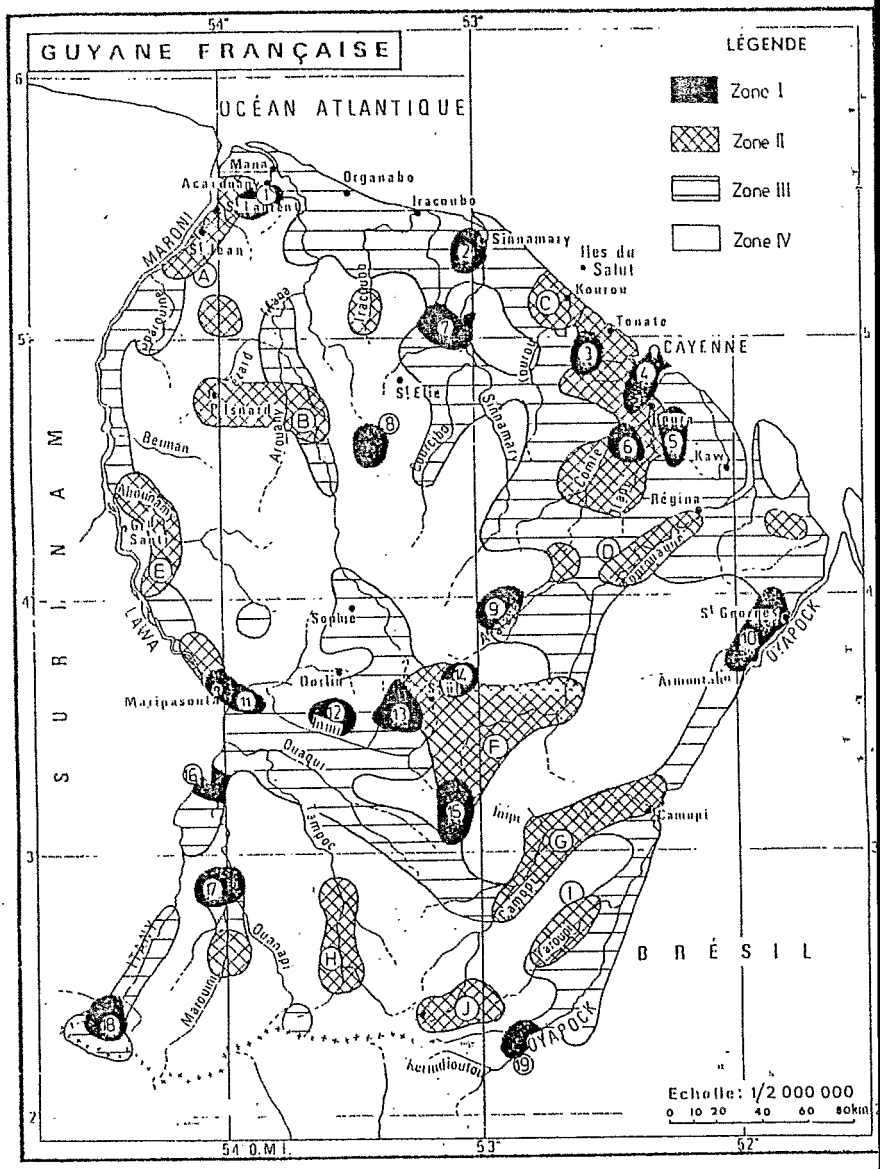
La Guyane appartient géographiquement, à un ensemble appelé Plateau des Guyanes qui comprend, outre la Guyane française, le Surinam, le Guyana, la Guyane vénézuélienne et le Territoire de l'Amapa au Brésil. Ce domaine phytogéographique comprend environ 1/3 d'espèces endémiques, ce qui montre la forte originalité de celle-ci par rapport au bassin amazonien ou aux Andes.

Mise à part les rudérales pantropicales, il y a peu d'espèces communes avec l'Afrique, citons néanmoins Carapa procera, Symphonia globulifera ou Parinari excelsa.

Quelques chiffres permettent de cerner les particularités de cette flore équatoriale. La Guyane compte 296 espèces de Ptéridophytes et au moins 310 espèces d'Orchidaceae (Cremers & Hoff, 1990 et sous-presse). Le tiers des fougères et les 3/4 des Orchidées sont des épiphytes. Les palmiers sont particulièrement variés, avec près de 70 espèces (de Granville, 1990), la plupart sont des arbustes de sous-bois, comme Geonoma stricta (Photo 4). Les nombreuses lianes sont souvent difficile à identifier car elles fleurissent à plus de 40 m de hauteur (Photo 5).Les arbres de plus de 10 cm de diamètre sont au moins au nombre de 1.100 (Sabatier & Prévost, 1990b), et l'on estime qu'il en reste encore 10 % à découvrir.

## 8. L'IMPACT DE L'HOMME

Bien qu'encore limitées, les activités humaines ont un impact




CARTE 2

Richesse spécifique en Guyane française

I : Zone à richesse spécifique élevée
II : Zone à richesse spécifique moyenne
III : Zone à richesse spécifique faible
IV : Zone à richesse spécifique non connue

certain sur la Guyane. Les routes sont relativement peu nombreuses, surtout vers l'intérieur et en forêt. Mais leurs percées entraînent un développement de la chasse et de l'exploitation forestière. Actuellement le C.T.F.T. (Centre Technique Forestier Tropical) met en place plusieurs expérimentations à long terme devant permettre une meilleure connaissance et maîtrise de la régénération forestière après exploitation (Maître, 1990; Sarrailh, 1990). La recherche de l'or a eu des effets importants dans une grande partie du pays, essentiellement le long des rivières aurifères. La végétation secondaire recouvre actuellement les emplacements des anciens placers.

Le bagne, de sinistre mémoire, a fortement modifié la végétation autour de Saint-Laurent du Maroni et à proximité de toutes les anciennes colonies pénitenciaires.

L'agriculture traditionelle se fait par la pratique de l'abattis (Grenand & Haxaire, 1977). Il s'agit de défricher quelques centaines de mètre carré pour y cultiver, pendant deux ou trois ans le manioc, la patate douce, l'igname, le taro, etc., puis de le laisser en friche quelques dizaines d'années.

Quelques grandes exploitations rizicoles remplacent actuellement une immense savane marécageuse, la savane Sarcelle de Mana.

## 9. CONCLUSION - LE TRAVAIL DU BOTANISTE

La flore, comme la végétation, de Guyane est encore imparfaitement connue. L'inventaire est une composante essentielle de notre travail. La carte 2, qui a servi à définir les zones à haute richesse spécifique, montre également les blancs (Zone IV), c'est-à-dire les régions où aucun botaniste n'est encore passé (Hoff & col., 1990). Les régions les plus riches sont d'abord celles où les collectes ont été les plus nombreuses, mais également celles où le nombre de formations végétales est le plus élevé. La région centrale, autour du village de Saül, avec les Monts Galbao, les Monts La Fumée, le Pic Matécho et les Montagnes de l'Inini est non seulement la plus riche des Guyanes, mais l'une des plus riches et originales du monde néotropical avec plus de 1.600 espèces sur 2 à 3.000 kilomètre carré.

BIBLIOGRAPHIE

CREMERS, G., FEUILLET, C., GRANVILLE, J.J. de & HOFF, M., (1990). - Le fichier informatisé de la flore de Guyane. Bois et Forêts des Tropiques, n° 220, spécial Guyane : 91 - 92.

CREMERS, G., & HOFF, M., (1990). - Inventaire taxonomique des plantes de la Guyane française. I. Les Ptéridophytes. Inventaires de Faune et de Flore, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 54 : 1 - 133.

CREMERS, G., & HOFF, M., (sous-presse). - Idem. II. Les Orchidaceae. Idem. 1 - 150 p.

GRANVILLE, J.J. de, (1978). - Recherches sur la flore et la végétation guyanaise. Thèse de Doctorat d'Etat. U.S.T.L., Montpellier : 1 - 272

GRANVILLE, J.J. de, (1979). - Végétation. Planches 12 et 13. Atlas des Départements d'Outre-Mer. IV. La Guyane. CNRS - ORSTOM. 1 - 4.

GRANVILLE, J.J. de, (1990). - Les palmiers de la Guyane française. Bois et Forêts des Tropiques, n° 220, spécial Guyane : 43 - 54.

GRENAND, P., & HAXAIRE, C., (1977). - Monographie d'un abattis Wayapi. J.A.T.B.A., XXIV (4) : 285 - 310.

HOFF, M., CREMERS, G., FEUILLET, C. & GRANVILLE, J.J. de, (1989). - La banque de données AUBLET de l'Herbier du Centre ORSTOM de Cayenne (CAY). Bull. Jard. Bot. Nat. Belg., 59 : 171-178.

HOFF, M., CREMERS, G., FEUILLET, C. & GRANVILLE, J.J. de, (1989). - Catalogue des plantes de la Guyane française. Liste informatisée.

HOFF, M., (1990). - Diversité et répartition des formations végétales en Guyane française à partir d'une banque de données sur l'environnement. Atelier sur l'Aménagement et la conservation de l'écosystème forestier tropical humide. MAB - UNESCO - IUFRO, CAYENNE 1990.

HOFF, M. & BRISSE, H., (1990). - Atlas informatisé de la flore de la Guyane à partir de la banque de données AUBLET. Atelier Phytogéographie des Guyanes. UNESCO, PARIS, 26-27 septembre 1990.

HOFF, M., CREMERS, G. & GRANVILLE, J.J. de, (1990). - Carte de la Richesse en plantes de la Guyane française à partir d'un Observatoire du Patrimoine naturel : la Banque de Données "AUBLET" de l'Herbier du Centre ORSTOM de Cayenne. Nature guyanaise n° 4 : 12 - 22.

HOFF, M., & SASTRE, C., (sous-presse). - Les flores et les écosystèmes forestiers tropicaux des Départements et des Territoires français d'Outre-Mer. Revue Forestière Française.

LESCURE, J.P. & TOSTAIN O., (1990). - Les mangroves guyanaises. Bois et Forêts des Tropiques, n° 220, spécial Guyane : 35 - 42.

MAITRE, H.F., (1990). - Techniques sylvicoles d'aménagement de la forêt naturelle en Guyane. Séminaire : Patrimoines naturels forestiers, NANCY, 12-14 décembre 1990 : 8 p.

MORI, S.A., & col. (1987). - The Lecythidaceae of a lowland neotropical forest : La Fumée Mountain, French Guiana. Memoirs of the New York Botanical Garden, 44 : 1 - 190.

OLDEMAN, R.A.A., (1972). - L'architecture de la végétation ripicole forestière des fleuves et criques guyanais. Adansonia, ser. 2, 12 (2) : 253 - 265.

OLDEMAN, R.A.A., (1974). - L'architecture de la forêt guyanaise. Mémoires ORSTOM, Paris, 73 : 1 - 204.

RIERA, B., PUIG, H. & LESCURE, J.P., (1990). - La dynamique de la forêt naturelle. Bois et Forêts des Tropiques, n° 219, spécial Guyane : 69 - 78.

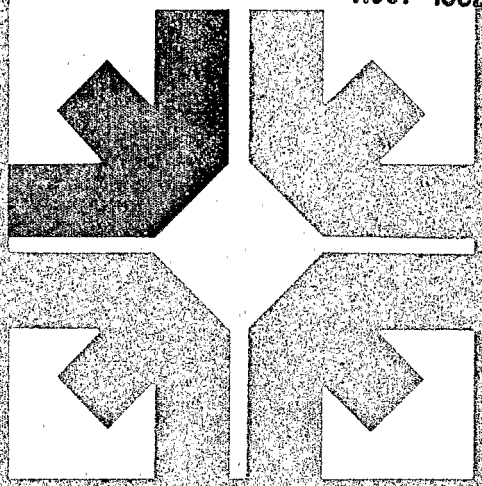
RIERA, B., (1990) - Le chablis : un modèle pour l'exploitation forestière. Atelier sur l'aménagement et la conservation de l'écosystème forestier tropical humide. MAB - UNESCO - IUFRO, CAYENNE 1990.

SABATIER, D. & PREVOST, M.F., (1990a). - Variations du peuplement forestier à l'échelle stationnelle; la cas de la station des Nouragues en Guyane française. Atelier sur l'aménagement et la conservation de l'écosystème forestier tropical humide. MAB - UNESCO - IUFRO, CAYENNE 1990.

SABATIER, D. & PREVOST, M.F., (1990b). - Quelques données sur la composition floristique et la diversité des peuplements forestiers de Guyane française. Bois et Forêts des Tropiques, n° 219, spécial Guyane : 31 - 55.

SARRAILH, J.M., (1990). - L'opération ECEREX. Etudes sur la mise en valeur de l'écosystème forestier guyanais. Après déboisement. Le point sur les recherches en cours. Bois et Forêts des Tropiques, n° 219, spécial Guyane : 79 - 97.

ORSTOM Fonds Documentaire
N° : 36.529 ex 1
Cote : B
06 AOUT 1992



# BULLETIN DE L'ASSOCIATION PHILOMATHIQUE D'ALSACE ET DE LORRAINE

TOME 26 1990